Lane Medical Library

Ueber das senile Staphylom.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

unter Zustimmung der med. Facultät zu Kiel

geschrieben

von

Carl v. Thaden,

approb. Arzt aus Beusloe.

Kiel.

Druck von C. F. Mohr (P. Peters)

1880.

Ueber das senile Staphylom.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

unter Zustimmung der med. Facultät zu Kiel

geschrieben

von

Carl v. Thaden,
approb. Arzt aus Beusloe.

Kiel.
Druck von C. F. Mohr (P. Peters)
1880.

Referent:

Dr. VÖLCKERS.

Zum Druck genehmigt:

Dr. QUINCKE,

z. Z. Dekan.

Dem Andenken

meines verehrten, leider zu früh verstorbenen Onkels,

des Sanitätsraths Dr. Adolf v. Thaden

in Altona

gewidmet.

Schon seit lange weiss man, dass das Staphyloma posticum nicht ausschliesslich ein Attribut der Myopie ist

Während Donders*) angiebt, dasselbe bei Hypermetropie nur zwei Mal beobachtet zu haben und Stellwag v. Carion**) das Vorkommen desselben in normalsichtigen und hypermetropischen Augen zu den grossen Seltenheiten rechnet sah v. Jaeger***) »den Conus bei stark übersichtigen Augen« in derselben Form und gleicher Grösse ausgebildet wie in den stärksten Graden von angeborenem Staphyloma posticum« und seitdem man durch das bekannte Experiment von Hensen und Völckers****) über den Mechanismus der Akkommodation den Einfluss derselben auf den hinteren Bulbusabschnitt kennen gelernt hat, ist der Befund eines Staphyloma posticum bei einem Hypermetropen durchaus nichts Wunderbares mehr, im Gegentheile durch die grossen Ansprüche, die derselbe an seine Akkommodation stellen

*) Donders, die Anomalien der Refraktion und Akkommodation des Auges.

**) Stellwag v. Carion, Lehrbuch d. praktischen Augenheilkunde.

***) Ed. v. Jaeger, über die Einstellungen des dioptrischen Apparats, pag. 41.

****) Hensen und Völckers, der Mechanismus der Akkommodation. Kiel, 1868.

muss, leicht erklärlich. Dobrowolsky*), welcher im Verlauf von wenigen Monaten auf der Petersburger Augenklinik gegen funfzig hypermetropische Augen mit Staphyloma posticum fand, glaubt, dass dieser auffallende Contrast in der Beobachtung nur darauf beruhe, dass Hypermetropen früher nur äusserst selten mit dem Ophthalmoskop untersucht worden seien.

Auch bei alten Leuten, gleichviel ob Emmetropen oder Hypermetropen, ist das Staphyloma posticum häufig beobachtet worden. Schon Donders sagt**): »Wir sehen oft, wenigstens im reiferen Alter, leichte Spuren von Atrophie am äusseren Rande der Papille, manchmal selbst ring- und kreisförmige Atrophie, ohne dass Myopie zugegen wäre.« Diese Beobachtung wird von Mauthner, Schweigger, Schnabel***) u. A. bestätigt, von Letzterem allerdings nur insofern, als er auch »Conus ähnliche Bildungen« sah, denen er aber drusige Verdickungen der Glashaut der Chorioidea, welche mit Zerstörung des Pigments einhergehen, in der Umgebung des Sehnerveneintritts zu Grunde legt. Dass auch auf der hiesigen Augenklinik des Herrn Prof. Völckers das »senile Staphylom« zu den täglichen Vorkommnissen gehört, haben schon die Herren Drs. Malling und Werth****)

---

*) Dobrowolsky, Beiträge zur Lehre von den Anomalien der Refraktion und Akkommodation des Auges. (Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde, VI. Jahrgang, Ausserordentliches Beilage-Heft.)

**) Donders, l. c. pag. 307.

***) Mauthner, Lehrbuch der Ophthalmoskopie. Schweigger, Handbuch der speciellen Augenheilkunde. Schnabel, zur Lehre von den Ursachen der Kurzsichtigkeit, in Graefe's Archiv XX. 2.

****) Malling, die mechanischen Momente bei der Entstehung von Myopie. Werth, ein Beitrag zur Lehre von der Myopie.

in ihren Dissertationen vom Jahre 1874 beiläufig erwähnt; Malling hält es sogar für einen fast constanten Befund im höheren Alter. Es könnte demnach überflüssig erscheinen, wenn ich nochmals darauf aufmerksam machen wollte, aber ein Versuch, die Häufigkeit des senilen Staphyloms in verschiedenen Altersstufen durch Zahlen auszudrücken, ergab so interessante Resultate, dass Herr Prof. Völckers mich aufforderte, eine grössere Reihe alter Leute zu untersuchen, um auf diese Weise einen Anhalt zur Beurtheilung der senilen Atrophie der Chorioidea zu gewinnen. Im Grunde suche ich aber dadurch von Neuem einen — wenn auch nur bescheidenen — Beitrag zur Lösung der Myopiefrage zu liefern; in wiefern, wird später auseinandergesetzt werden.

Bevor ich die Ergebnisse meiner Untersuchungen folgen lasse, muss ich noch ein paar Bemerkungen voranschicken, welche zur Rechtfertigung einiger Ungenauigkeiten nothwendig sind. Zunächst kam es mir vor Allem darauf an, die Myopen auszuschliessen; den Grad der Hypermetropie habe ich häufig nur annähernd bestimmt, wie denn auch manche als emmetropisch angeführten Augen in geringem Grade übersichtig sein mögen, desgleichen ist die Sehschärfe oft garnicht angegeben, zuweilen recht zweifelhaft. Aber die ungünstigen Verhältnisse, unter welchen ich meine Untersuchungen ausführen musste, die mangelhafte Beleuchtuug in den Klöstern und Bauernhäusern, das Alter der Leute und die dadurch, sowie durch zu geringe Uebung bedingte Ungeschicktheit im Lesen — geschweige denn durch vorgehaltene Brillengläser —, endlich der Mangel an Intelligenz in jenen Klassen und zuweilen auch an willigem Entgegenkommen, mögen diese, wie mir

scheint, unwesentlichen Mängel entschuldigen. Dass aber keine Myopie mit unterlief, — in dem Punkte bürge ich für jeden Fall. Ich habe stets im aufrechten Bilde ohne Correction die Details des Augenhintergrundes deutlich wahrnehmen können, was bei meiner Emmetropie ein untrügliches Zeichen für das Fehlen einer Axenverlängerung sein muss; nicht aber konnte ich dadurch zugleich den Grad der Hypermetropie bestimmen, da ich meine Akkommodation nicht vollkommen zu entspannen vermag.

Dass durch die mehr gleichmässige Dichtigkeit in den verschiedenen Schichten der Linse und, wie Schnabel*) meint, auch durch Axenverkürzung in Folge von Involution mit dem Alter häufig acquisite Hypermetropie auftritt, finden wir bereits bei Donders vermerkt, desgleichen dass die Sehschärfe theils durch Trübungen der brechenden Medien, theils durch Veränderungen im nervösen Apparat mit den Jahren allmählig abnimmt. So hat Vroesom de Haan**) durch Untersuchung von 281 Individuen aller Lebensalter gefunden, dass die Sehschärfe mit 80 Jahren beiläufig fast nur noch die Hälfte der normalen beträgt. In der vorliegenden Arbeit kam es daher auch wohl weniger darauf an, über das Verhalten der alternden Augen in Bezug auf ihre Refraktion und Sehschärfe nähere Details festzustellen, als mit Sicherheit die Myopie auszuschliessen, und dass ich darauf alle Sorgfalt verwandt habe, brauche ich wohl nicht zu wiederholen.

Der grösste Theil der nachverzeichneten Augen ist von mir selbst untersucht worden, theils in Stadtklöstern,

*) Schnabel, l. c, pag. 59.

**) Mauthner, Vorlesungen über die optischen Fehler des Auges, pag. 148.

theils in Dörfern, die ich während des Manövers als einjährig freiwilliger Militärarzt und auf anderen Reisen berührte, und endlich zum Theil auf der hiesigen Augenpoliklinik des Herrn Prof. Völckers. Ich verfuhr dabei so, dass ich die Snellen'sche Tafel in einer Entfernung von 20 Fuss lesen liess, resp. soweit wie es mir selbst möglich war, die Buchstaben Nr. XX deutlich zu erkennen, und dann so gut als es eben aus den oben angeführten Gründen ging, die Refraktion und Sehschärfe bestimmte. Darauf ophthalmoskopirte ich zunächst im umgekehrten Bilde, um die etwaigen Veränderungen des Augenhintergrundes zu studiren, und dann im aufrechten Bilde zur Feststellung des Refraktionszustandes. Jeden irgendwie zweifelhaften Fall liess ich dabei unberücksichtigt; wenn ich einen weissen Bügel fand, dessen Deutung als »breiter Skeralstreifen« wahrscheinlich war, so habe ich denselben nicht mit notirt, desgleichen Fälle, die mit Glaucom, Atrophia nervi optici und anderen tieferen Leiden complicirt waren, nicht in meine Statistik aufgenommen, wenn ich auch Emmetropie resp. Hypermetropie constatiren konnte, um nur reine, lediglich durch den langjährigen Gebrauch entstandene Veränderungen der Chorioidea zu sammeln.

Ausserdem habe ich aus den Cataractjournalen der hiesigen Augenklinik sämmtliche in den letzten 4 Jahren operirten Fälle, soweit bei ihnen die Refraktion und der bei der Entlassung gefundene ophthalmoskopische Befund notirt war — mit Ausschluss der myopischen Augen — mit benutzt, und dabei annähernd dieselben Procentverhältnisse gefunden wie bei den von mir selbst untersuchten Augen. Letzteren Umstand führe ich an als Beleg für die Richtigkeit der Untersuchungen.

Endlich habe ich zur Controlle noch die oberste Classe einer hiesigen Freischule, in welcher ich, nebenbei gesagt, unter 53 Knaben nur 3 Myopen fand, sowie eine halbe Compagnie Soldaten untersucht. Sie waren sämmtlich Emmetropen mit normaler Sehschärfe, und habe ich unter ihnen nur ganz Vereinzelte mit schmalen temporalen Bügeln gefunden.

Aus den mittleren Jahren (30—50) ist meine Untersuchungsreihe zu klein geblieben, um daraus eine Verhältnisszahl ziehen zu können ich habe da mehrfach Staphylome mit einer Höhe von $^1/_3$ Papillendurchmesser, selbst einmal von $^1/_2$ PD. gesehen.

Mit »beginnendem Staphylom« habe ich die durch einen pigmentirten Rand begrenzten, durch ein helleres Roth von der übrigen Chorioidea sich unterscheidenden Figuren an der Peripherie der Papille bezeichnet, während die wirklich ausgesprochenen Atrophieen einfach als »Staphylom« geführt wurden. Wo sich eine Ursache für die Herabsetzung der Sehschärfe fand, wurde diese unter den Bemerkungen verzeichnet.

Laut beigefügter Tabelle stellte sich dabei folgendes Resultat heraus:

Von 25 Leut. über 80 J. hatten ein Staphylom 18 = 72%
» 97 » zwischen 70 u. 80 J. » » 39 = reichl. 40%
» 131 » » 60 u. 70 » » » 32 = fast 24 $^1/_2$%
» 82 » » 50 u. 60 » » » 10 = fast 12 $^1/_4$%

Von 10 zu 10 Jahren nimmt demnach die Häufigkeit des Vorkommens ungefähr immer um

das Doppelte zu; desgleichen schreitet die Vergrösserung der Staphylome mit dem Alter allmählich fort. Um nun daraus einen Schluss ziehen zu können auf den Vorgang bei der Entstehung der Myopie, scheint es mir geboten, zunächst die Fragen zu erörtern:

Was ist die Ursache des Staphyloms und weshalb findet es sich vorwiegend am temporalen Rande?

Die Entstehung des Staphyloma posticum hat verschiedene Erklärungen gefunden, wie auch seine Bedeutung für die Entwicklung und Progressivität der Myopie.

Graefe*) suchte, wie auch schon vor der Entdeckung des Augenspiegels Sichel**), das Wesen des Staphyloma posticum in einem chronischen Entzündungsprocess der Chorioidea, und nannte denselben, weil die Sclera ebenfalls mit erweicht und in Mitleidenschaft gezogen wurde, Sclerotico-Chorioiditis posterior. Allerdings fand er keine Entzündungsproducte in den Membranen, und kam später***) zur Ueberzeugung, dass der Augenmuskeldruck einen wesentlichen Antheil an der Entwicklung des Uebels habe, wodurch eine Ausbuchtung bedingt würde, doch gab er den Gedanken an eine entzündliche Natur des Leidens nie ganz auf.

Dieselbe Ansicht hatte auch Donders, welcher die äusserste Grenze der Atrophie bei der anatomischen Untersuchung stark hyperämisch fand, das Fehlen der Entzündungsprodukte aber als sehr natürlich ansieht, da dieselben wie das normale Gewebe in den Zustand der Atrophie übergehen. Als Vorbedingung wird von ihm, wie

*) Graefe's Archiv I. 1. pag. 399.

**) Sichel, Abhandlung über das Staphylom der Chorioidea, in Graefe's Archiv III. 2.

***) Graefe's Archiv I. 2. 310.

auch von Stellwag und Jaeger, eine angeborene Nachgiebigkeit der Sclera angenommen, und nach Stellwag*) ist das Staphyloma posticum lediglich das Resultat einer »Hemmungsbildung, vermöge welcher die den fötalen Augenspalt schliessende Raphe und die Verbindung der inneren Nervenscheide mit der Sclerotica eine geringere Festigkeit erlangen als in der Norm.«

Die Lokalisation der Atrophie in der Umgebung der papilla n. opt. ist zuerst von Donders und v. Jaeger auf das Verhalten der äusseren Sehnervenscheide zurückgeführt, welche in Verbindung mit der Sclera bei der Ausbuchtung des Auges nach hinten von der dem Opticusstamm anhängenden inneren Scheide sich entfernt. Dadurch wird der Scheidenzwischenraum verbreitert, und an dieser Stelle findet nun durch den intraokulären Druck die stärkste Dehnung statt. Da die Chorioidea durch die Fasern, die sie zur lamina cribrosa schickt, und durch die zahlreich eintretenden Gefässe und Nerven am Rande des Sehnerveneintritts fester mit der Sclera verwachsen ist, so kann sie sich hier der Dehnung nicht wie an der Peripherie durch Verschiebung entziehen und wird daher atrophisch.

Als veranlassende Momente für die Entwicklung des Staphyloma posticum werden von Donders**) 3 Faktoren angeführt:

1. Druck der Muskeln auf den Augapfel bei starker Convergenz der Sehachsen,
2. Vermehrung des intraokulären Drucks, bedingt durch

*) Stellwag v. Carion, Lehrbuch der praktischen Augenheilkunde, pag. 323.

**) Donders, l. c. pag. 288.

Ueberhäufung des Auges mit Blut bei vorüber geneigter Haltung des Kopfes,

3. Congestionszustände im Augenhintergrunde, welche zur Erweichung der Gewebe führen und selbst bei normalem, aber mehr noch bei erhöhtem intraokulären Druck Ausdehnung der Häute veranlassen.

Geläugnet wird dabei der Einfluss der Akkommodation auf die Veränderungen im hinteren Bulbusabschnitt, und diese Ansicht blieb die herrschende, bis durch die Untersuchungen von Professor Hensen und Völckers im Jahre 1868 an Hunden nachgewiesen und später für das menschliche Auge bestätigt wurde, dass bei der Akkommodation die Chorioidea nach vorne verschoben wird. In Folge dieser Entdeckung trat die Lehre von der Entstehung der Myopie und des Staphyloma posticum in ein neues Stadium ein. Schon in der Arbeit von Hensen und Völckers selbst heisst es*): »Es lässt sich nicht läugnen, dass die bisherigen Erklärungen, weshalb Akkommodations-Anstrengungen bei Sclerotico-Chorioiditis posterior so schädlich sind, wenigstens für uns etwas nicht ganz Befriedigendes haben; so aber, bei Berücksichtigung der oben erwähnten Verhältnisse, scheint es uns völlig klar, warum anhaltendes Arbeiten in der Nähe und Tragen neutralisirender Concavgläser so oft nicht vertragen wird. Die Zerrung, welche die Chorioidea, die im verlängerten Auge schon ohnehin beträchtlich ist, erleidet, muss sich am hinteren Ansatze in der Gegend der pap. n. opt. zumeist geltend machen.« Als man sich nun gleichzeitig von dem bisher herrschenden Standpunkte der ausschliesslichen Entstehung der Myopie auf der Basis einer erblichen Dis-

*) Hensen und Völckers, l. c. pag. 28.

position entfernte, kam man allmählich zu der Ansicht, dass allein der angestrengte Gebrauch des Auges im Stande sei, Myopie zu erzeugen.

Dobrowolsky war der Erste, welcher als häufige Ursache der Myopie Akkommodationskrampf aufstellte und denselben allein für die Entstehung des Staphyloma posticum verantwortlich machte. Er fand nämlich sehr häufig Myopie mit Akkommodationskrampf complicirt, und wenn er letzteren durch Atropin beseitigte, so hob er nicht nur die scheinbare Myopie, sondern vermochte auch der Progressivität der wahren Myopie Einhalt zu thun. Die angestrengte Akkommodation ruft nämlich Hyperämie der Augenhäute und dadurch bedingte Erhöhung des intraokulären Drucks hervor, das Gewebe des Membranen wird gelockert, sie werden gedehnt und aus den früher besprochenen Gründen muss die Chorioidea in der Umgebung der Papille atrophiren. Der Convergenz wird nur insofern ein schädlicher Einfluss beigemessen, als sie eine entsprechende Akkommodationsanstrengung hervorruft. Wie schon früher erwähnt, fand er seine Ansicht dadurch bestätigt, dass er sehr häufig bei Hypermetropen überhaupt und bei solchen mit Strabismus convergens nur auf dem zum Sehen benutzten Auge, Staphylome sah, wie auch den Uebergang von Hypermetropie in Myopie beobachtete. Erismann*) hält ebenfalls den Akkommodationsakt für den wesentlichsten Faktor bei der Entstehung der Gewebsveränderungen am Umfange des Sehnerven, meint aber doch, dass die forcirte Convergenz ein wichtiges Moment ist in der Reihe der schädlichen Einflüsse, welche die Myopie mit ihren Folgezuständen erzeugen,

*) Erismann, Ein Beitrag zur Entwicklungs-Geschichte der Myopie, gestützt auf die Untersuchung der Augen von 4358 Schülern und Schülerinnen, in Graefe's Archiv XVII. 1.

und zwar einestheils, indem sie den intraokulären Druck beträchtlich steigert, und anderntheils durch ihren Einfluss auf die Sclera in der Umgebung des Sehnerven, wie Schweigger*) und Jaeger es zuerst beschrieben haben.

»Der Bulbus muss bei allen seinen Bewegungen den Sehnerven mitnehmen, was nicht denkbar ist ohne einen gewissen, wenn auch noch so geringen mechanischen Widerstand. Da der Sehnerv sich nach innen vom hintern Pol inserirt, so muss dieser Widerstand um so grösser werden, je mehr sich der hintere Pol im Dienste des Sehakts nach aussen bewegt, d. h. je grösser die beanspruchte Convergenz der Augenachsen ist.«

Es wird sich in Folge dessen bei lange dauernder Convergenz die äussere Sehnervenscheide, gerade so wie durch die Verlängerung der Sehachse, von der inneren abheben, und zwar zunächst am temporalen Rande; es wird an dieser Stelle die Chorioidea durch die Verbreiterung des Scheidenzwischenraums ihrer Stütze verlustig gehen und durch den intraokulären Druck gedehnt und atrophisch werden. Erismann**) fügt hinzu, dass auch am emmetropischen und hypermetropischen Auge die Entstehung der Anfänge dieses Processes bei forcirter Convergenz sehr gut denkbar sei.

v. Hasner***) hält dazu noch einen zu kurzen Sehnerven für nothwendig, dessen Streckung und Zerrung schon bei einer geringeren Winkelexcursion als der gewöhnlich dazu erforderlichen von beiläufig 40° eintreten muss.

*) Schweigger, Zur pathologischen Anatomie der Chorioidea, in Graefes Archiv IX. 1. pag. 196.

**) Erismann l. c. pag. 74.

***) Vierteljahresschrift für praktische Heilkunde. Prag 1874. I. pag. 50.

Schnabel und Mauthner kehren dann wieder zur Annahme einer präexistenten Texturanomalie zurück. Mauthner meint, dass der »Conus« und mit ihm die Ektasie des hinteren Augapfelabschnittes entweder als solcher oder in der Anlage angeboren sei, während Schnabel einen angeborenen, auf einem Bildungsfehler beruhenden Conus, welcher bei jedem Refraktionszustand gefunden werden kann, von einem erworbenen, nur bei Sclerectasie vorkommenden Schwunde der Chorioidea unterscheidet. Ein entzündlicher Vorgang als Ursache desselben wird von Beiden nicht anerkannt, ebensowenig, dass die Nachgiebigkeit einer gesunden jugendlichen Sclera seine Entwicklung begünstige. Die scharfe Begrenzung des Conus kommt dadurch zu Stande, dass die Pigmentepithelschicht welchen irgends fester angeheftet ist, sich von der Sehnervenperipherie ablöst und allmählich zwischen Chorioidea und Netzhaut verschiebt, es öffnet sich dadurch gleichsam ein Fenster, durch welches man einen Theil der atrophischen Chorioidea propria wahrnehmen kann, während also die Pigmentepithelschicht in ihrer Totalität erhalten bleibt. Seine Entstehung durch die Wirkung des Akkommodationsmuskels wird dem Conus aus dem Grunde abgesprochen, weil er sich zuerst am äusseren Rande der Papille zeigt, von welchem der Ciliarmuskel gerade am weitesten entfernt ist, und weil, wie Hensen und Völckers in ihrer zweiten Publikation*) über die Akkommodationsbewegung der Chorioidea gelehrt haben; eine in der Gegend der macula lutea eingestochene Nadel sich bei Reizung der Ciliarnerven nicht mehr bewegt. Es müsste also die Zerrung an der macula lutea enden und so die äussere Parthie des Sehnerveneintritts

*) Hensen und Völckers, Ueber die Akkommodationsbewegung der Chorioidea etc. in Graefe's Archiv. XIX. 1.

gegen den Zug des m. ciliaris geschützt werden. Auch hat Schnabel bei 210 darauf hin untersuchten Augen aller Refraktionszustände keinen Akkommodationskrampf gefunden, es ist nur der physiologische Tonus des Ciliarmuskels, welcher fast immer die Refraktion erhöht und durch die Atropin-Einträufelung aufgehoben wird.

Nachdem ich so die geschichtliche Entwicklung der Lehre von der Entstehung der Myopie in ihren Hauptzügen geschildert habe, bleibt es mir noch übrig, den Standpunkt, welchen mein hochverehrter Lehrer, Herr Professor Völckers, zu den erwähnten Ansichten und Beobachtungen einnimmt, zu charakterisiren, sowie den Werth meiner Untersuchungen für dieselbe zu beleuchten.

Im Ganzen schliesst sich Professor Völckers, gestützt auf seine zahlreichen eigenen Beobachtungen, den Lehren von Dobrowolsky und Erismann an. Auch hier wurde schon vor langer Zeit die Umwandlungsfähigkeit der Refraktion in mehreren Fällen constatirt, Staphyloma posticum wurde häufig bei Hypermetropen gefunden und Myopie, mit Akkommodationskrampf complicirt, oft beobachtet; dem entsprechend wurden natürlich auch durch die Atropinbehandlung der Myopie oft temporäre, zuweilen definitive Resultate erzielt. Was lag denn näher, als dass Prof. Völckers den von ihm entdeckten Einfluss der Akkommodation auf die hintere Bulbuswand die Hauptschuld an der Entstehung der pathologischen Veränderungen im Augenhintergrunde beimass? Auf das Eklatanteste wird dies in der Dissertation von Werth durch zwölf Fälle bewiesen, in welchen auf dem einen Auge Amblyopie bestand: während dieses in Folge des Verzichts auf seine Akkommodation*) seine ursprüngliche

*) Das Vorkommen einer ungleichen Akkommodation auf beiden

Hypermetropie behielt, wurde das andere zum Sehen benutzte Auge unter Entwicklung eines Staphyloms emmetropisch, ja sogar meistens myopisch. Noch vor wenigen Tagen kam ein ähnlicher Fall auf der hiesigen Augenklinik vor:

Ernst M., Cand. min., 25 Jahre alt aus Kiel, schielt von Kindheit an auf dem linken Auge. Wir finden

rechts	links
As hyp. 2,5	As hyp. 4,0
S = 1	S = $^{20}/_{40}$, ohne Correktion nur $^{20}/_{70}$

mit dem Ophthalmoskop

rechts ein nach unten gerichtetes Staphylom von $^1/_2$ PD, daran grenzend diffuse Atrophie der Chorioidea. Papille steht zum Staphylom schräg.

links ein ebenfalls nach unten gerichtetes, aber nur sehr schmales Staphylom.

Kann man nicht auch hier annehmen, dass ursprünglich beide Augen denselben Refraktionszustand gehabt haben, und dass das rechte dann durch den Gebrauch Veränderungen in der Umgebung der pap. n. opt. erlitt, welche die hintere Bulbuswand erweichten und der Widerstandsfähigkeit gegen den intraokulären Druck beraubten? Es vermag sich auf diese Weise sicherlich die Hypermetropie selbst zu corrigiren, ja sogar in Myopie umzuwandeln. Dass man dazu einer besonderen angeborenen Anlage bedarf, scheint mir durchaus nicht nöthig zu sein. Dass der Eine

Augen wurde zuerst von Schneller (Beiträge zur Lehre von der Akkommodation und Refraktion in Graefe's Archiv XVI) nachgewiesen, aus welcher Thatsache man leicht zu dem Schluss gelangen kann, dass ein amblyopisches Auge durch die Unzweckmässigkeit seiner Aktion sich veranlasst sieht, auf ein gemeinsames Zusammenwirken mit dem gesunden Auge zu verzichten.

dieselbe Schädlichkeit gut verträgt, welcher der Andere erliegen muss, sehen wir doch so häufig bei andern Krankheiten. Weshalb sollte denn nicht auch, wie z. B. Mauthner*) ja selbst meint, die Chorioidea, wenn sie in der Umgebung des Sehnerven von guter Constitution ist, unter Umständen daselbst der Atrophie entgehen können? In anderen Fällen dagegen bewirkt die Akkommodation durch ihren mechanischen Reiz an der Peripherie der pap. n. opt. aktive Hyperämie und durch die Dehnung und theilweise Abknickung der Gefässe, deren Lumen dann zu eng wird für den Durchtritt der rothen Blutkörperchen, venöse Stauung und als deren Folge Oedem, — ein Zustand, welcher doch einem chronischen Entzündungsprocess äusserst nahe kommt. Dass dadurch namentlich in einem jugendlichen Bulbus die Membranen sehr erweicht werden und dem intraokulären Druck nachgeben müssen, liegt auf der Hand. Im Alter dagegen sind dieselben schon zu starr, sie weichen nicht mehr nach hinten aus und daher vermissen wir auch dort, trotz der häufig sehr ausgedehnten Chorioideal-Atrophie eine Axenverlängerung. Mir däucht, so kann uns gerade das senile Staphylom als Wegweiser dienen für das Verständniss der Entstehung der Myopie.

Die Ansicht Schnabel's über die »Conusähnlichen Figuren« bei alten Leuten, welche er sich durch den Befund an einem enucleirten Auge bildete, glaube ich auf Grund einer anatomischen Untersuchung des Falls Nr. 244, wenigstens als nicht für alle Fälle gültig, widerlegen zu können.

Das Auge, welches eine Axenlänge von 23,5 Mm. bei

*) Mauthner, Vorlesungen über die optischen Fehler des Auges, pag. 449.

einer Dicke der Sclera von ca. 1 Mm. hatte, wurde leider erst 15 Stunden nach dem Tode enucleirt und dann, nach einem gescheiterten Versuch, es gefrieren zu lassen, in Müller'sche Flüssigkeit und später in Alkohol gelegt; es gelang in Folge dessen nicht, eine für feine Schnitte genügende Erhärtung zu bekommen. Ich fand das Pigmentepithel an der temporalen Seite des Sehnerveneintritts fast vollständig fehlen, sowie eine Verbreiterung des äusseren Scheidenzwischenraums, doch keine Spur von drusigen Verdickungen der Glashaut. Wenn Müller*) letztere auch häufig in der Umgebung der papilla n. opt. fand, freilich viel seltener wie in der Gegend des Aequators, während Wecker**) sie nur als ausnahmsweise an erstbenannter Stelle beschreibt, so kann man, däucht mir, doch auf einen beiläufig gemachten Befund nicht eine so allgemeine Behauptung gerechtfertigt finden, ebenso wenig wie ich mir anmassen werde, die von Schnabel angenommene Ursache für alle senilen Staphylome streitig machen zu wollen, denn die senilen Veränderungen gehen ja auch sonst theils mit Ablagerungen, theils mit Atrophie einher. Und wenn auch wirklich die weisse Figur am Rande der Papille nur auf Drusenbildung beruhte, so müsste es doch immer auffallend bleiben, dass sie bei alten Leuten mit derselben Vorliebe gerade an der nämlichen Stelle auftritt, wie wir sie bei Myopen sehen, wie auch dass sie ebenfalls häufig terrassenförmig angeordnet und unregelmässig begrenzt ist. Wir müssen daher jedenfalls annehmen, dass in beiden Fällen dieselben Bedingungen für die Entstehung vorhanden sind. Betrachten wir z. B. den Fall Nr. 139 der Statistik, so sehen wir, wie auf dem rechten

*) Müller, Anatomie und Physiologie des Auges, pag. 241.

**) Graefe und Saemisch, Handbuch der gesammten Augenheilkunde, pag. 641.

Auge, dessen Akkommodation schon seit vielen Jahren gelähmt ist, das Staphylom nur in seinen Anfängen angedeutet ist, während auf dem linken zum Besehen naher Gegenstände ausschliesslich benutzten Auge sich eine ausgeprägte Atrophie dem Untersucher darbietet, Wie kann hier eine andere Ursache gedacht werden, als allein die Akkommodation? Die auffallendste Aehnlichkeit mit den Veränderungen im myopischen Auge finden wir im Fall Nr. 114; ist es nicht dasselbe Bild wie bei Myopia maligna? Wären diese Veränderungen in einem jugendlichen Bulbus mit nachgiebiger Sclera aufgetreten, so würde die Betreffende sicherlich nicht von Myopie verschont geblieben sein.

Der Einwand von Schnabel, dass die Zerrung durch den m. ciliaris an der macula lutea enden müsse, weil eine dort eingestochene Nadel bei Reizung der Ciliarnerven stille steht, scheint allerdings auf den ersten Blick überzeugend zu sein. Aber damit ist doch noch nicht gesagt, dass in Wirklichkeit die Anheftung dort so fest ist, denn einestheils bietet die Nadel selbst doch gewiss dem Zuge Widerstand und anderntheils ist das Stück der Chorioidea, welches von der macula lutea bis zum Sehnervenrande noch übrig bleibt, zu kurz, um im Vergleich zur ganzen Chorioidea einer erheblichen Verschiebung und Dehnung fähig sein zu können. Auch ist, soviel ich weiss, eine solche festere Anheftung an die Sclera dort bis jetzt nicht anatomisch nachgewiesen worden.

Warum gerade am temporalen Rande und nicht nach innen, wo doch der m. ciliaris dem Sehnerven viel näher liegt, zuerst die Atrophie auftritt, ist von Malling eingehend studirt worden und die Nothwendigkeit dieser Thatsache durch physikalische Gesetze begründet. Ausser der Akkom-

modation zieht er, nach dem Vorbilde von Mannhardt,*) die Convergenz als besonders wirksamen Factor mit heran, beide sind als einfach mechanische Zugkräfte zu denken, welche bestrebt sind, die hintere Bulbuswand auszudehnen. Während von dem Convergenzzuge ein Theil für die Drehung des Auges verwandt wird, ein anderer, um den Widerstand des n. opticus zu überwinden, kommt der noch übrige Theil an der Eintrittsstelle des Sehnerven zur Wirkung; gleichfalls kommt nicht der ganze Akkommodationszug an der Peripherie der pap. n. opt. zum Austrag, sondern ein Theil desselben wird zur Ueberwindung der Elastizität der Chorioidea verbraucht, doch kann letztere bei krampfhafter Contraction des m. ciliaris den Zug an der Papille noch verstärken, indem die gedehnte Chorioidea sich wieder zu retrahiren strebt. Während also die temporale Seite — denn nur sie kann bei dem Convergenzzuge in Betracht kommen — einen Zug von A + C auszuhalten hat, macht sich nasalwärts wo im Gegentheil die Augenhäute in Falten gelegt werden müssten, wenn der intraokuläre Druck nicht da wäre, nur ein solcher von A — C geltend; die temporale Seite ist einem positiven Zuge ausgesetzt, die nasale dagegen einem negativen. Für die Entstehung des senilen Staphyloms kommt der Akkommodationszug nicht so sehr in Betracht wegen der Abnahme der Akkommodationsbreite; die Convergenz wird der Akkommodation entsprechend mit dem Alter auch geringer in Anspruch genommen werden, aber in gleichem Masse werden der n. opticus und seine Scheide ihre Elastisität verlieren, es werden also die Convergenz wie überhaupt die Augenbe-

*) Mannhardt, Muskuläre Asthenopie und Myopie, in Graefes Archiv XVII. 2.

wegungen erschwert werden und dadurch hauptsächlich die Veränderungen an der pap. n. opt. enstehen müssen.

Wie auch Schweigger sich diesen Vorgang in ganz ähnlicher Weise denkt und mit der von Donders und v. Jäger entdeckten Verbreiterung des Scheidenzwischenraums in Zusammenhang bringt, haben wir schon oben auseinandergesetzt, und wir können uns mit Erismann nicht versagen, dieser Ansicht vollkommen beizutreten.

Es sind also die Akkommodation und Convergenz, welche, namentlich unter erschwerenden Umständen, eine Zerrung der Membranen am temporalen Rande des Sehnerveneintritts bewirken und dadurch häufig einen chronischen Entzündungsprocess und eine Erweichung hervorbringen unter gleichzeitiger Erhöhung des intraokulären Drucks. In der Jugend besitzt die Sclera noch nicht Resistenzfähigkeit genug, um diese Verhältnisse ertragen zu können, sie muss daher eine Ausbuchtung nach hinten erleiden, in Folge dessen aus der Hypermetropie Emmetropie, aus der Emmetropie Myopie entstehen kann, je nach derDauer und Intensität der Schädlichkeiten. Im Alter wird auch die Chorioidea an den Stellen, welche dem allerdings immer nur geringen, aber dafür um so länger andauernden Insulte seitens der Akkommodation und Convergenz ausgesetzt gewesen sind, atrophisch werden; aber um eine Erweichung und Ausdehnung zu erleiden, sind die Augenhäute hier zu starr und unnachgiebig, wir werden daher im alternden Auge wohl dieselben ophthalmoskopischen Veränderungen finden, die jedoch von einer Axenverlängerung unabhängig sind.

Zum Schluss sei hiermit noch allen denen, welche mir bei der Beschaffung des Materials so freundliche Hülfe geleistet haben, sowie vor Allen Herrn Prof. Dr. Völckers für die Anregung zu dieser Arbeit und Herrn Prof. Dr. Heller für die Unterstützung bei der anatomischen Untersuchung des Falls Nr. 244 der herzlichste Dank ausgesprochen.

Thesen.

1. Das Staphyloma posticum ist eine sehr häufige Erscheinung bei alten Leuten.
2. Der Eiweissgehalt des Urins lässt nicht in allen Fällen auf eine Erkrankung der Nieren schliessen.
3. Die Myopie ist durchaus nicht immer ererbt.

Vita.

Ich, Carl Johann v. Thaden, bin geboren am 27. November 1856 zu Beusloe im Kreise Oldenburg. Meinen ersten Unterricht genoss ich durch Hauslehrer und kam dann Michaelis 1868 auf das Gymnasium zu Eutin, welchem ich bis Ostern 1875 angehörte. Nach bestandenem Maturitätsexamen studirte ich zunächst 2 Jahre in Kiel, machte am Ende des 4. Semesters das Tentamen physicum und ging dann auf 3 Semester nach Freiburg i/B., wo ich während des Sommers 1877 zugleich als Einjährig-Freiwilliger diente. Darauf kehrte ich nach Kiel zurück und bestand am 1. Juni 1880 das medicinische Staatsexamen, am 7. Juni das Examen rigorosum Zur Zeit bin ich Einjährig-Freiwilliger Arzt im Füsilier-Bataillon Holsteinischen Infanterie Regiments Nr. 85.

Nr.	N a m e	Stand	Alter	Wohnort	Refraktion
1	Siedenborg	Fräulein	90	Hadersleben	E
2	Abraham	Schlachter	87	Friedrichstadt	o. d. H aph. 12.0
3	Asmus	Frau	85	Neustadt	E
4	Bertram	Wittwe	82	Schashagen	E
5	Bicker	Schneider	82	Kiel	E
6	Dethlefsen	Arbeiter	82	Havetoft	E
7	Dohse	Frau	86	Kellinghusen	E
8	Eggers	Landmann	81	Hasslow	o. s. H aph. 10.0
9	Frey	Tischler	80	Kiel	H 1.0
10	Girck	Frau	82	Neustadt	E
11	Graukopf	Weber	80	Kiel	E

Sehschärfe	Wesentlicher ophthalmoskopischer Befund	Bemerkungen
$^{20}/_{70}$	Beiderseits grosses annuläres Staphylom, temporalwärts von $^1/_2$ PD.	Linsentrübungen.
$^{20}/_{70}$	Nihil	Cataracta matura o. u. Extr. lentis o. d.
—	Rechts temporales Staphylom v. $^1/_3$ PD., links unten kleines Staphylom	
—	Beiderseits diagonal nach aussen und unten Staphylom von $^1/_4$ PD.	
$^{20}/_{40}$	Nihil	
—	Links diagonal nach aussen u. unten Staphylom von $^1/_3$ PD., rechts fast annulär	
o. d. $^{20}/_{40}$ o. s. $^{20}/_{50}$	Beiderseits temporales Staphylom von $^1/_3$ PD.	
o. s. $^{20}/_{200}$ o. d. $^4/_{200}$	Links grosses annuläres Staphylom. In der Gegend der macula lutea Pigmentscholle	Cat. mat. o. s. Extr. lentis. Cat. immatura o. d.
$^{20}/_{30}$	Rechts beginnendes Staphylom von $^1/_3$ PD.	
—	Rechts annuläres Staphylom, temporalwärts von $^1/_2$ PD. Links nach unten gestelltes Staphylom von $^1/_2$ PD.	
$^{20}/_{30}$	Beiderseits n. oben gestelltes Staphylom v. fast 1 PD.	

Nr.	N a m e	Stand	Alter	Wohnort	Refraktion.
12	Hagedorn	Arbeiter	85	Schashägen	E
13	Huss	Frau	81	Neustadt	E
14	Kröger	Fischer	81	Neustadt	E
15	Lassen	Wittwe	80	Hadersleben	E
16	Nielsen	Wittwe	85	Hadersleben	H 2.0
17	Owesen	Wittwe	88	Hadersleben	E
18	Rehder	Fischer	84	Neustadt	E
19	Reimers	Frau	83	Kiel	E
20	Rohbrahn	Bauer	81	Klein Maltzahn	E
21	Rumohr	Frau	83	Kiel	E
22	Scharrenweber	Frau	81	Neustadt	E
23	Scheel	Frau	80	Kiel	E

Sehschärfe	Wesentlicher ophthalmoskopischer Befund	Bemerkungen
—	Beiderseits annuläres Staphylom, temporalwärts von $^1/_2$ PD. Links temporalwärts noch weiter beginnend	
o.d. $^{20}/_{30}$ o.s. $^4/_{200}$	Rechts diagonal nach aussen und unten Staphylom von $^1/_2$ PD.	Synicesis pupillae o. s.
—	Nihil	
$^{24}/_{40}$	Beiderseits schmales temporales Staphylom	
$^{20}/_{100}$	Beiderseits annuläres Staphylom, temporalwärts von $^1/_3$ PD.	Beiderseits Linsentrübungen, rechts Macula corneae.
—	Nihil	
—	Nihil	
—	Rechts diagonal nach aussen und unten Staphylom v. $^1/_2$ PD., links beginnend	Linsentrübungen.
$^{20}/_{30}$	Links temporales Staphylom von $^2/_3$ PD., rechts geringer.	
$^{20}/_{100}$	Nihil	Cataracta immatura o. u.
—	Links diagonal nach aussen und unten Staphylom von $^1/_4$ PD.	Cataracta matura o. d. Cataracta immatura o. s.
$^{20}/_{50}$	Nihil	

Nr.	Name	Stand	Alter	Wohnort	Refraktion
24	Schultze	Wittwe	88	Kiel	H 3.0
25	Simson	Frau	ca. 80	Kiel	E
26	Andersen	Wittwe	70	Hadersleben	E
27	Auernheimer	Bäcker	72	Segeberg	o.d. H aph. 11.0
28	Balster	Arbeiter	76	Kellinghusen	o.s.H 2.0
29	Becker	Bauer	72	Schashagen	E
30	Böhnk	Frau	71	Rettin	E
31	Boock	Wittwe	70	Blickstedt	H 1.5
32	Brockmann	Bauer	76	Blumenthal	H 1.5
33	Brooks	Wittwe	74	Rastorff	o.d. H aph. 11.0
34	Bruhse	Arbeiter	78	Rettin	E
35	Bussler	Frau	70	Logeberg	E

Sehschärfe	Weseutlicher ophthalmoskopischer Befund	Bemerkungen
o.s. $^{20}/_{30}$ o.d. $^{20}/_{50}$	Beiderseits annuläres Staphylom, temporalwärts von $^{1}/_{2}$ PD.	
—	Beiderseits temporales Staphylom von fast 1 PD.	
1	Nihil	
o.d. $^{20}/_{100}$ o.s. $^{5}/_{200}$	Nihil	Cataracta o. u. Extr. lentis o. d.
o.s. $^{20}/_{40}$ o.d. o	Nihil	Synicesis pupillae o. d. und Cornealtrübungen.
—	Rechts annuläres Staphylom, temporalwärts von fast 1 PD. Links schmales temporales Staphylom	
—	Nihil	
$^{20}/_{30}$	Nihil	
$^{20}/_{30}$	Beiderseits annuläres Staphylom, temporalwärts von $^{1}/_{3}$ PD.	
o.d. $^{20}/_{40}$ o.s. $^{20}/_{100}$	Nihil	Cataracta mat. o. d. Extr. lentis. Cataracta immat. o. s.
—	Nihil	
—	Nihil	

Nr.	N a m e	Stand	Alter	Wohnort	Refraktion
36	Bussler	Arbeiter	73	Logeberg	E
37	Carstens	Fräulein	71	Kiel	E
38	Düter	Landmann	74	Lecksfähre	E
39	Ehlert	Arbeiter	74	Schashagen	E
40	Ehlert	Arbeiter	73	Logeberg	E
41	Erich	Frau	74	Neustadt	E
42	Fick	Frau	79	Neustadt	E
43	Gebert	Krüger	71	Wittenberg	o.d.H aph. 12.0
44	Görtz	Arbeiter	75	Kiel	E
45	Hannibal	Wittwe	70	Hadersleben	H 1.5
46	Hass	Arbeiter	73	Löhrstorff	H aph. 11.0
47	Her	Wittwe	72	Hadersleben	H 2.0
48	Heuer	Förster	72	Flensburg	o.d. H aph. 12.0
49	Hildesheimer	Kochfrau	70	Hamburg	o.s. H aph. 14.0
50	Hirsch	Handelsm.	70	Kiel	H 1.0

Sehschärfe	Wesentlicher ophthalmoskopischer Befund	Bemerkungen
—	Nihil	
$^{20}/_{40}$	Nihil	Linsentrübungen.
$^{20}/_{200}$	Nihil	Beiderseits Pterygium, r. am Rande der Cornea kleine Cyste.
—	Nihil	
—	Nihil	
—	Nihil	
—	Rechts temporales Staphylom von $^1/_2$ PD., links beginnend	
o.d. $^{20}/_{100}$ o.s. $^2/_{200}$	Rechts schmales temporales Staphylom	Cataracta o. u. Extr. lentis o. d.
1	Nihil	
1	Nihil	
$^{20}/_{50}$	Beiderseits breites temporales Staphylom	Cataracta semilis o. u. Extr. lentis o. u.
$^{20}/_{50}$	Nihil	
o.d. $^{20}/_{50}$ o.s. $^1/_{200}$	Nihil	Cataracta o. u. Extr. lentis o. d.
o.s. $^{20}/_{30}$	Links temporales Staphylom von $^1/_2$ PD.	Cataracta matura o. s. Extr. lentis. Cataracta immatura o. d.
1	Beiderseits temporales Staphylom von $^1/_4$ PD.	

Nr.	Name	Stand	Alter	Wohnort	Refraktion
51	Hodorf	Wirth	75	Kiel	E
52	Holtorf	Weber	75	Gadeland	E
53	Holtorf	Frau	75	Gadeland	E
54	Horn	Fräulein	72	Kiel	H 3.0
55	Jäger	Arbeiter	78	Kiel	E
56	Jansen	Arbeiter	79	Rettin	E
57	Johannsen	Wittwe	74	Flensburg	H aph. 11.0
58	Koch	Frau	77	Neustadt	E
59	Külsen	Frau	73	Neustadt	E
60	Lange	Frau	76	Kiel	H 2.0
61	Lange	Frau	73	Kirch-Barkau	H 2.5
62	Lauritzen	Wittwe	70	Hadersleben	H 2.0
63	Lischke	Lootse	77	Maasholm	o. d. H aph 12.0

Sehschärfe	Wesentlicher ophthalmoskopischer Befund	Bemerkungen
o.s. 1 o.d. $^{20}/_{40}$	Beiderseits diagonal nach aussen und unten Staphylom von $^1/_2$ PD.	
o.d. $^{20}/_{30}$ o.s. $^{20}/_{100}$	Rechts temporales Staphylom von $^1/_3$ PD.	Cataracta immatura o.s.
$^{20}/_{70}$	Nihil	Linsentrübungen.
$^{20}/_{30}$	Nihil	
1	Rechts diagonal nach aussen und unten Staphylom von $^1/_3$ PD., links annulär	
—	Links diagonal nach aussen und unten schmales Staphylom	Rechts schwer durchzusehen.
o.d. $^{20}/_{70}$ o.s. $^{20}/_{100}$	Nihil	Cataracta matura o. u. Extr. lentis o. u. Glaskörpertrübungen.
—	Beiderseits schmales temporales Staphylom	
—	Nihil	
$^{20}/_{30}$	Beiderseits temporales Staphylom von fast 1 PD.	
o.s. $^{20}/_{30}$ o.d. $^{20}/_{200}$	Beiderseits annuläres Staphylom, temporalwärts von $^1/_2$ PD.	Rechts strichförmige centrale macula corneae
$^{20}/_{30}$	Nihil	
o.d. $^{20}/_{50}$ o.s. $^{6}/_{200}$	Nihil	Cataracta matura o. d. Extr. lentis. Cataracta immatura o. s.

Nr.	N a m e	Stand	Alter	Wohnort	Refraktion
64	Lorenzen	Arbeiter	72	Neukirchen	H aph 9.0
65	Lübbe	Arbeiter	72	Blankenmoor	o.s. H aph 9.0
66	Maack	Wittwe	78	Sichendorf	o. d. H 1.25 o. s. H aph 11.0
67	Markmann	Frau	73	Schashagen	E
68	Markmann	Frau	77	Rettin	E
69	Massmann	Arbeiter	76	Dtsch.Nienhof	E
70	Matzen	Fräulein	73	Sonderburg	o.d. H aph 11.0
71	Meves	Arbeiter	71	St. Margareth.	o.s. H aph 11.0
72	Möller	Handelsm.	73	Kellinghusen	H 3.0
73	Möller	Arbeiter	79	Havetoft	E
74	Moll	Frau	79	Kiel	E

Sehschärfe	Wesentlicher ophthalmoskopischer Befund	Bemerkungen
$^{20}/_{40}$	Nihil	Cataracta matura o. u. Extr. lentis o. u.
o. s. $^{20}/_{100}$ o. d. $^{1}/_{200}$	Links um die atrophische Pupille grosses annuläres flügelförmiges Staphylom	Cataracta matura o. s. Extr. lentis. Cataracta immatura o. d.
$^{20}/_{40}$	Nihil	Cataracta matura o. s. Extr. lentis. Cataracta incipiens o. d.
—	Rechts diagonal nach aussen und unten schmales Staphylom	Cataracta incipiens o. u. Links schwer durchzuseh.
—	Rechts diagonal nach aussen und unten, links temporal. Staphylom von $^{1}/_{3}$ PD.	
—	Nihil	Linkes Auge atrophisch.
o. d. $^{20}/_{30}$ o. s. 0	Nihil	Cataracta matura o. u. Extr. lentis o. u. Linkes Auge atrophisch.
o. s. $^{20}/_{200}$ o. d. $^{5}/_{200}$	Nihil	Cataracta o. u. Extr. lentis o. s. Maculae corneae o. s.
$^{20}/_{40}$	Nihil	
$^{20}/_{50}$	Beiderseits temporal. beginnendes Staphylom v. fast 1 PD., rechts aus 2 Etagen bestehend	Linsentrübungen.
o. s. $^{20}/_{70}$ o. d. $^{20}/_{200}$	Nihil	Cataracta senilis o. u. Rechts nicht durchzusehen.

Nr.	Name	Stand	Alter	Wohnort	Refraktion
75	Muus	Arbeiter	75	Neustadt	E
76	Muus	Frau	77	Neustadt	E
77	Nehls	Bauer	94	Blumenthal	E
78	Ohlsen	Wittwe	75	Hadersleben	E
79	Oldenburg	Viehhändl.	71	Schashagen	E
80	Oldenburg	Landinste	72	Griebel	H aph 11.0
81	Otberg	Frau	79	Kiel	E
82	Pagels	Frau	77	Neustadt	E
83	Paulsen	Fräulein	70	Hadersleben	o.d H aph. 12.0
84	Petersen	Arbeiter	75	Logeberg	E
85	Petersen	Frau	74	Logeberg	E
86	Prehn	Soldat	71	Kiel	E
87	Pröhl	Schuster	78	Neustadt	H 3.0

Sehschärfe	Wesentlicher ophthalmoskopischer Befund	Bemerkungen
—	Nihil	
—	Nihil	
$^{20}/_{30}$	Nihil	
1	Beiderseits annuläres Staphylom, temporalwärts von $^{1}/_{4}$ PD.	
—	Rechts temporales Staphylom von $^{1}/_{2}$ PD.	Cataracta incipiens o. u.
o.d. $^{20}/_{30}$ o.s. $^{20}/_{70}$	Nihil	Cataracta senilis o. u. Extr. lentis o. u. Glaskörpertrübungen. Pterygium o. d.
o.s. $^{20}/_{30}$ o.d. $^{10}/_{200}$	Links temporales Staphylom von $^{1}/_{3}$ PD.	Rechts wegen Linsentrübungen nicht durchzusehen.
o.d. $^{20}/_{100}$ o.s. 0	Nihil	Links Cataracta matura.
o.d. $^{20}/_{70}$	Nihil	Cataracta o. u. Extr. lentis o. d.
—	Nihil	Cataracta senilis o. u. Links nicht durchzusehen.
—	Nihil	
o.d. $^{20}/_{30}$ o.s. $^{10}/_{200}$	Beiderseits temporales Staphylom von fast 1 PD.	Links Retinalblutungen.
—	Beiderseits temporales Staphylom von $^{1}/_{4}$ PD.	

Nr.	Name	Stand	Alter	Wohnort	Refraktion
88	Richelsen	Fräulein	78	Hadersleben	E
89	Röhr	Frau	74	Neustadt	E
90	Roge	Frau	73	Husum	o.d. H aph. 9.0
91	Rosambo	Frau	72	Kiel	H 2.0
92	Rüder	Frau	70	Seedorf	H aph. 11.0
93	Saxe	Frau	74	Schashagen	E
94	Schlamaun	Frau	74	Neustadt	E
95	Schmidt	Handschuhm.	74	Kiel	E
96	Schmidt	Wittwe	77	Horst	o.s.H aph.12.0
97	Schnoor	Frau	75	Kiel	E
98	Schramm	Frau	70	Eckernförde	o.d.H aph. 9.0
99	Schröder	Fräulein	76	Hadersleben	E

Sehschärfe	Wesentlicher ophthalmoskopischer Befund	Bemerkungen
o.d. $^{20}/_{50}$	Nihil	Links wegen Cataracta nicht durchzusehen.
1	Links diagonal nach innen und unten, rechts diagonal nach aussen und oben Staphylom von $^1/_2$ PD.	
$^{20}/_{200}$	Nihil	Cataracta matura o. u. Extr. lentis. Cataracta immatura o. s.
$^{20}/_{40}$	Nihil	
$^{20}/_{50}$	Beiderseits temporales Staphylom	Cataracta matura o. d. Extr. lentis o. u.
—	Beiderseits annuläres Staphylom, temporalwärts von $^3/_4$ PD.	
—	Nihil	
$^{20}/_{50}$	Links annuläres Staphylom, temporalwärts von $^1/_3$ PD. Rechts temporalw. beginn.	
o.s. $^{20}/_{70}$	Nihil	Cataracta matura o. s. Extr, lentis. Atrophia o. d.
o.s. $^{20}/_{70}$ o.d. $^{20}/_{100}$	Nihil	Linsentrübungen.
o.d. $^{20}/_{200}$ o.s. $^{10}/_{200}$	Rechts temporales Staphylom von $^1/_3$ PD.	Cataracta matura o. d. Extr. lentis. Cataracta immatura o. s.
1	Beiderseits diagonal nach aussen u. unten schmales Staphylom	

Nr.	Name	Stand	Alter	Wohnort	Refraktion
100	Schrum	Bauer	71	Altenföhr	H aph. 10.0
101	Schüler	Wittwe	75	Hadersleben	E
102	Schütt	Frau	75	Kiel	E
103	Schumacher	Frau	72	Neustadt	E
104	Sievers	Frau	79	Kiel	H 2.5
105	Sörensen	Wittwe	77	Hadersleben	H 2.5
106	Stammer	Frau	74	Schashagen	E
107	Steffen	Wittwe	73	Neu-Rathjensdorf	o.s.H aph.12.0
108	Steffensen	Arbeiter	70	Tarsballig	H aph. 11.0
109	Steffen	Frau	73	Neustadt	E
110	Stölting	Wittwe	74	Kiel	E
111	Ströh	Arbeiter	71	Kiel	E

Sehschärfe	Wesentlicher ophthalmoskopischer Befund	Bemerkungen
o.d. $^{20}/_{40}$ o.s. $^{20}/_{50}$	Links schmales temporales Staphylom, rechts beginnend	Cataracta o. u. Extr. lentis o. u. Glaskörpertrübungen.
$^{20}/_{100}$	Nihil	
$^{20}/_{200}$.	Rechts unregelmässiges annuläres Staphylom, nasalwärts von fast 1 PD.	Linsentrübungen. Links schlecht durchzusehen.
—	Nihil	
$^{20}/_{30}$	Rechts annuläres Staphylom, temporalwärts von $^1/_2$ PD.	Links wegen Linsentrübungen nicht durchzusehen.
$^{20}/_{50}$	Rechts temporales Staphylom von $^1/_3$ PD.	Linsentrübungen.
—	Nihil	
o.s. $^{20}/_{200}$	Nihil	Cataracta matura o. u. Extr. lentis o. u. Atrophia o. d.
o.d. $^{20}/_{30}$ o.s. 1	Nihil	Cataracta matura o. u. Extr. lentis o. u.
—	Nihil	
o.s. $^{20}/_{70}$	Links annuläres Staphylom, von $^1/_3$ PD.	Linsentrübungen. Rechts schwer durchzusehen.
1	Beiderseits diagonal nach aussen u. unten schmales beginnendes Staphylom.	

Nr.	N a m e	Stand	Alter	Wohnort	Refraktion
112	Struck	Vogt	71	Bordesholm	H 2.5
113	Salomon	Frau	72	Altona	H 1.5
114	Theden	Frau	72	Missingkamp	o. d. H 3.0 o. s. H H 2.0
115	Voss	Wittwe	77	Neverstorff	o.d. H aph. 9.0
116	Voss	Frau	71	Kiel	H 1.0
117	Walligs	Frau	70	Friedrichstadt	o.d. H aph 11.0
118	Westphalen	Wittwe	70	Hassendorff	o.s. H aph. 14.0
119	Wiegel	Arbeiter	76	Christianshütte	H aph 11.0
120	Wiese	Wittwe	72	Preetz	o.d. H aph. 11.0
121	Wöhlk	Wittwe	72	Blickstedt	H 1.5

Sehschärfe	Wesentlicher ophthalmoskopischer Befund	Bemerkungen
$^{20}/_{40}$	Beiderseits schmales temporales Staphylom.	
$^{20}/_{30}$	Nihil	
o.d. $^{20}/_{200}$ o.s. $^{20}/_{50}$	Rechts annuläres Staphylom, diagonal nach innen und unten von $^{2}/_{3}$ PD, temporalwärts noch weiter beginnend; links nur diagonal nach aussen und innen. Rechts i. d. Gegend der macula lutea concentrisch angeordnete atrophische Stellen mit Pigmenteinlagerung.	
o.d. $^{20}/_{200}$ o.s. $^{1}/_{200}$	Nihil	Cataracta senilis o. u. Extr. lentis o. d.
—	Nihil	
o.d. $^{20}/_{50}$	Rechts schmales temporales Staphylom; Papille stark oval.	Cataracta matura o. u. Extr. lentis o. d.
o.s. $^{20}/_{30}$ o.d. $^{5}/_{200}$	Nihil	Cataracta matura o. s. Extr. lentis. Cataracta immatura o. d.
o.s. $^{20}/_{100}$ o.d. $^{20}/_{200}$	Nihil	Cataracta matura o. u. Extr. lentis o. u.
o.d. $^{20}/_{100}$ o.s. $^{2}/_{200}$	Nihil	Cataracta matura o. d. Extr. lentis Cataracta immatura o. s.
1	Nihil	

Nr.	N a m e	Stand	Alter	Wohnort	Refraktion.
122	Wölk	Arbeiter	71	Wulfshagen	E
123	Baasch	Frau	68	Blickstedt	E
124	Bautz	Frau	64	Neustadt	E
125	Behrens	Arbeiter	67	Kiel	E
126	Behrendsen	Wittwe	64	Kiel	o.s.H 2.0
127	Bergmann	Frau	67	Altona	o.s.H aph 11.0
128	Beutin	Arbeiter	66	Schashagen	E
129	Bielenberg	Fräulein	64	Neustadt	o.s. H aph 10.0 o.d.M3.5
130	Bindemann	Frau	68	Kiel	E
131	Blunck	Arbeiter	64	Kiel	E
132	Blunck	Frau	68	Kiel	E
133	Böttcher	Wittwe	69	Kiel	E

Schschärfe	Wesentlicher ophthalmoskopischer Befund	Bemerkungen
1	Beiderseits temporales Staphylom von $^1/_3$ PD.	
1	Nihil	
—	Beiderseits annuläres Staphylom, diagonal nach aussen u. unten von $^1/_3$ PD.	
$^{20}/_{30}$	Beiderseits schmales temporales beginnendes Staphylom	
o. s. $^{20}/_{40}$ o. d. o	Nihil	Rechts Atrophie der Chorioidea und Retina in Folge einer Chorioideo-Retinitis luetica. Links geringe Synechien.
o. s. $^{20}/_{70}$ o. d. $^5/_{200}$	Nihil	Cataracta senilis o. u. Extr. lentis o. s.
—	Nihil	
o. s. $^{20}/_{40}$ o. d. $^{20}/_{200}$	Links schmales temporales Staphylom	Cataracta matura o. s. Extr. lentis. Cataracta immatura o. d. Rechts nicht durchzusehen.
1	Beiderseits temporales Staphylom von $^2/_3$ PD.	
$^{20}/_{40}$	Nihil	
$^{20}/_{40}$	Nihil	
1	Nihil	

Nr.	Name	Stand	Alter	Wohnort	Refraktion
134	Boldt	Wittwe	60	Kabelholz	o.d. E
135	Boldt	Wittwe	66	Groden	o.s.H. aph. 9.0
136	Boock	Frau	62	Blickstedt	E
137	Boock	Arbeiter	62	Wulfshagen	E
138	Bornhöft	Käthner	62	Grossen-Aspe	o.s H aph. 10.0
139	Borsch	Tischler	60	Kiel	E
140	Breede	Frau	64	Schashagen	E
141	Breede	Frau	66	Rettin	E
142	Brodersen	Arbeiter	63	Kiel	H 1.0
134	Brix	Frau	67	Cappeln	o.d. H aph. 11.0
144	Brütt	Tischler	63	Spiekerhörn	o.d.H aph. 11.0

Sehschärfe	Wesentlicher ophthalmoskopischer Befund	Bemerkungen
$^{20}/_{40}$	Nihil	Cataracta matura o. s. Extr. lentis. Glaskörpertrübungen. Cataracta incipiens o. d.
o. s. $^{20}/_{100}$ o. d. $^{3}/_{200}$	Nihil	Cataracta senilis o. u. Extr. lentis o. s.
$^{20}/_{30}$	Rechts temporales beginnendes Staphylom v. $^{1}/_{3}$ PD.	
1	Nihil	
o. s. $^{20}/_{200}$ o. d. $^{12}/_{200}$	Nihil	Cataracta matura o. s. Extr. lentis. Cataracta immatura o. d.
1	Links fast temporalwärts annuläres Staphylom von $^{1}/_{4}$ PD. rechts beginnend.	o. d. Akkommodationsparese.
—	Beiderseits temporales Staphylom von $^{3}/_{4}$ PD.	
—	Nihil	
1	Rechts diagonal nach aussen und unten etagenförmiges Staphylom von fast 1 PD., links temporalwärts von $^{1}/_{2}$ PD.	
1	Nihil	Cataracta matura o. d. Extr. lentis. Cataracta immatura o. s.
o. d. $^{20}/_{40}$ o. s. $^{20}/_{200}$	Rechts ziemlich breites annuläres Staphylom.	Cataracta o. u. Extr. lentis o. d.

Nr.	N a m e	Stand	Alter	Wohnort	Refraktion
145	Callesen	Arbeiter	62	Kiel	H 1.5
146	Delfs	Landmann	63	Blumenthal	E
147	Demuth	Frau	61	Oldesloe	o. d. H aph. 11.0
148	Dethlefsen	Frau	61	Havetoft	E
149	Dittmann	Arbeiter	67	Neumünster	H aph. 11.0
150	Dreis	Fabrikant	62	Kiel	o.d.M4.0 o.s.H0.5
151	Dressel	Wittwe	64	Qual	o.s. H aph. 9.0
152	Eckmann	Landmann	63	Gnutz	H 1.5
153	Ehlers	Frau	64	Hohenaspe	o.s. H aph.11.0
154	Ehlert	Frau	62	Schashagen	E
155	Folcker	Frau	65	Preetz	E
156	Fiencke	Wittwe	69	Kiel	o.s. H aph.12.0
157	Frick	Fräulein	65	Hadersleben	E

Sehschärfe	Wesentlicher ophthalmoskopischer Befund	Bemerkungen
1	Beiderseits nach unten gerichtetes schmales Staphylom.	
1	Nihil	
o.d. $^{20}/_{70}$ o.s. $^{2}/_{200}$	Nihil	Cataracta matura o. d. Extr. lentis. Cataracta immatura. o. s.
1	Nihil	
o.d. 1 o.s. $^{20}/_{40}$	Rechts schmales temporales Staphylom	Cataracta matura o. u. Extr. lentis. o. u.
S = 1	(Rechts diagonal nach aussen und unten gerichtetes schmales Staphylom)	
o.s. $^{20}/_{40}$ o.d. $^{2}/_{200}$	Nihil	Cataracta matura o. s. Extr. lentis. Cataracta immatura o. d.
1	Links nach aussen und oben gerichtetes schmales Staphylom	
o.s. $^{20}/_{50}$	Nihil	Cataracta o. u. Extr. lentis. o. s.
—	Nihil	Cataracta incipiens.
$^{20}/_{50}$	Nihil	
o.s. $^{20}/_{70}$ o.d. $^{20}/_{200}$	Nihil	Cataracta matura o. s. Extr. lentis. Cataracta immatura o. d.
1	Nihil	

Nr.	Name	Stand	Alter	Wohnort	Refraktion
158	Friedrichsen	Wittwe	67	Kiel	H 2.5
159	Gabriel	Kellner	63	Kiel	E
160	Gosch	Barbier	68	Kiel	H 1.0
161	Grage	Frau	65	Kiel	E
162	Greve	Frau	65	Altona	o.d.H aph.11.0
163	Grümmert	Frau	67	Rettin	E
164	Guttau	Frau	61	Rettin	E
165	Hamberg	Fräulein	67	Hadersleben	H aph. 10.0
166	Hansen	Arbeiter	65	Reesbye	o.s.H aph.11.0
167	Helms	Frau	64	Kiel	H 2.0
168	Hey	Wittwe	63	Oldenburg	o.d.H aph.11.0
169	Hinrichs	Schuster	62	Busenwerth	o.d.H aph.9.0

Sehschärfe	Wesentlicher ophthalmoskopischer Befund	Bemerkungen
o.s. $^{20}/_{40}$ o.d. $^{20}/_{100}$	Links schmales temporales Staphylom mit Ausläufern beginnender Atrophie. Rechts nach unten gerichtetes Staphylom von $^{1}/_{4}$ PD.	
1	Nihil	
1	Nihil	
1	Nihil	
o.d. $^{20}/_{50}$ o.s. $^{3}/_{200}$	Nihil	Cataracta matura o. d. Extr. lentis. Cataracta immatura o. s.
—	Nihil	
—	Nihil	
$^{20}/_{30}$	Beiderseits annuläres Staphylom, temporalwärts von $^{1}/_{3}$ PD.	Cataracta o. u. Extr. lentis o. u.
o.s. $^{20}/_{200}$	Nihil	Cataracta o. u. Extr. lentis. o. s. Glaskörpertrübungen.
$^{20}/_{70}$	Nihil	Cornealtrübungen.
o.d. $^{20}/_{200}$	Nihil	Cataracta senilis o. d. Extr. lentis. Atrophia bulbi s.
o.d. $^{20}/_{40}$ o.s. $^{20}/_{200}$	Nihil	Cataracta matura o. d. Extr. lentis Cataracta immatura o. s.

Nr.	Name	Stand	Alter	Wohnort	Refraktion
170	Hinrichsen	Frau	65	Ottensen	o.s. H aph. 11.0
171	Honig	Frau	66	Neustadt	E
172	Honig	Arbeiter	64	Neustadt	E
173	Hopp	Landinste	64	Gremersdorf	o.s. H aph 11.0
174	Huss	Arbeiter	63	Kellinghusen	E
175	Jäde	Frau	61	Offendorf	o.s. H aph. 10.0
176	Jensen	Wittwe	65	Schleswig	o.s. H aph. 10.0
177	Jöhnk	Arbeiter	68	Wulfshagen	E
178	Johannsen	Frau	74	Kiel	H 3.0
179	Kekeritz	Oekonom	69	Kellinghusen	H 2.0
180	Kipp	Tischler	60	Kiel	H 1.5
181	Knoll	Frau	67	Neustadt	E
182	Köhler	Käthner	68	Kronshagen	H 1.0

Sehschärfe	Wesentlicher ophthalmoskopischer Befund	Bemerkungen
o.s. $^{20}/_{50}$ o.d. $^{15}/_{200}$	Nihil	Cataracta matura o.s. Extr. lentis Cataracta immatura o. d.
	Beiderseits schmales temporales Staphylom	
o.d. 1 o.s. $^{20}/_{100}$	Nihil	
o.s. $^{20}/_{40}$ o.d. $^{12}/_{200}$	Nihil	Cataracta matura o.s. Extr. lentis. Cataracta immatura o. d.
1	Nihil	
o.s. $^{20}/_{70}$	Nihil	Cataracta matura o.u. Extr. lentis o. u. Atrophia bulbi d.
o.s. $^{20}/_{40}$ o.d. $^{3}/_{200}$	Nihil	Cataracta matura o.s. Extr. lentis. Cataracta immatura o. d.
1	Nihil	
$^{20}/_{40}$	Nihil	
1	Nihil	
—	Links temporales Staphylom von $^{1}/_{4}$ PD.	
—	Nihil	
1	Rechts diagonal nach aussen und unten gestelltes Staphylom von $^{1}/_{2}$ PD. Links schmales temporales Staphylom.	

Nr.	Name	Stand	Alter	Wohnort	Refraktion
183	Köhler	Frau	65	Gr.-Buchwaldt	H 1.0
184	Kruse	Arbeiter	64	Gadeland	H 1.0
185	Lampe	Bäcker	60	Lübeck	o d H aph 9.0
186	Lange	Frau	69	Neustadt	E
187	Langhans	Tischler	68	Kellinghusen	H 2.0
188	Lose	Wittwe	66	Segeberg	o.d.H aph13.0
189	Lüth	Arbeiter	60	Wulfshagen	E
190	Lüth	Arbeiter	63	Wulfshagen	E
191	Lüth	Arbeiter	61	Wulfshagen	H 1.0
192	Markmann	Arbeiter	67	Schashagen	E
193	Markmann	Frau	62	Schashagen	E
194	Martens	Arbeiter	62	Egstedt	H aph o.d. 11.0 o.s. 10.0
195	Meyer	Frau	63	Alberstorff	E
196	Meyer	Arbeiter	67	Ottendorf	o.s.H 2.0 o.d H aph 10.0

Sehschärfe	Wesentlicher ophthalmoskopischer Befund	Bemerkungen
$^{20}/_{30}$	Nihil	
$^{20}/_{30}$	Rechts diagonal nach oben und aussen gestelltes Staphylom von $^{1}/_{3}$ PD.	
o. d. $^{20}/_{40}$ o. s. $^{6}/_{200}$	Rechts breites temporales Staphylom	Cataracta matura o. d. Extr. lentis Cataracta immatura o. s.
—	Nihil	
1	Nihil	
o. d. $^{20}/_{30}$ o. s. $^{3}/_{200}$	Nihil	Cataracta matura o. d. Extr. lentis. Cataracta immatura o. s.
$^{20}/_{30}$	Rechts temporales beginnendes Staphylom v. $^{1}/_{4}$ PD.	
1	Nihil	
1	Nihil	
—	Nihil	
—	Nihil	
o. d. $^{20}/_{100}$ o. s. $^{20}/_{200}$	Beiderseits temporales Staphylom von $^{1}/_{3}$ PD.	Cataracta matura o. u Extr. lentis. o. u.
—	Links nach unten gerichtetes Staphylom von $^{1}/_{4}$ PD.	
o. s. 1 o. d. $^{20}/_{100}$	Nihil	Cataracta matura o. d. Extr. lentis.

Nr.	N a m e	Stand	Alter	Wohnort	Refraktion
197	Möller	Wittwe	66	Grebin	o.s.H aph.13.0
198	Mundt	Bauer	68	Logeberg	E
199	Mundt	Sträfling	68	Rendsburg	H aph. 11.0
200	Neels	Arbeiter	62	Kiel	E
201	Nickels	Frau	60	Helgoland	o.s H aph. 11.0
202	Nielsen	Frau	67	Kiel	E
203	Niese	Gerichts-vollzieher	68	Kiel	o.s.H aph.11.0
204	Ohlsen	Wittwe	66	Hadersleben	H 2.5
205	Oldenburg	Frau	66	Schashägen	E
206	Oldenburg	Frau	62	Kiel	o.d.H aph.13.0
207	Paasch	Frau	62	Schashagen	E
208	Paul	Tischler	62	Hadersleben	E

Sehschärfe	Wesentlicher ophthalmoskopischer Befund	Bemerkungen
o.s. $^{20}/_{30}$ o.d. $^{10}/_{200}$	Nihil	Cataracta o. u. Extr. lentis. o. s.
I	Nihil	
$^{20}/_{70}$	Nihil	Cataracta senilis o. u. Extr. lentis o. u. Glaskörpertrübungen.
I	Beiderseits temporales Staphylom von $^1/_4$ PD.	
o.s. $^{20}/_{70}$ o.d. $^2/_{100}$	Nihil	Cataracta matura o. s. Extr. lentis. Cataracta immatura o. d.
I	Rechts diagonal nach aussen und unten gestelltes Staphylom von $^1/_4$ PD., welches sich beginnend noch um $^1/_2$ PD. ausbreitet. Links weniger deutlich.	Rechts Cholestearinkrystalle im Glaskörper.
o.s. $^{20}/_{30}$ o.d. $^1/_{200}$	Nihil	Cataracta senilis o u. Extr. lentis o. s.
$^{20}/_{40}$	Nihil	
—	Nihil	
o.d. $^{20}/_{40}$ o.s. $^1/_{200}$	Nihil	Cataracta senilis o. u. Extr. lentis o. d.
—	Nihil	
I	Nihil	

Nr.	N a m e	Stand	Alter	Wohnort	Refraktion
209	Paulsen	Rentier	68	Husum	o.s. H aph. 11.0
210	Petersen	Tischler	62	Tweedterholz	o. d. H 0.75
211	Pieper	Frau	68	Ladendorf	o.s.H. aph. 11.0
212	Puls	Frau	61	Rettin	E
213	Radack	Kupferschmied	62	Kiel	H 1.0
214	Rauer	Arbeiter	61	Kiel	E
215	Reese	Händler	60	Blumenthal	E
216	Reese	Landmann	62	Brügge	E
217	Reese	Arbeiter	67	Rumohr	o.d. H aph. 11.0
218	Reinhard	Schneider	65	Hamburg	E
219	Renard	Photograph	66	Kiel	H 0.5
220	Rethwisch	Arbeiter	62	Kiel	E
221	Sarp	Frau	64	Rendsburg	o.d.H aph. 11.0

Sehschärfe	Wesentlicher ophthalmoskopischer Befund	Bemerkungen
o.s. $^{20}/_{70}$ o.d. $^{6}/_{200}$	Nihil	Cataracta matura o.s. Extr. lentis. Cataracta immatura o. d.
—	Nihil	Links Cataracta traumatica
o.s. $^{20}/_{40}$ o.d. $^{3}/_{200}$	Nihil	Cataracta o. u. Extr. lentis o. s.
o. s. 1 o.d. $^{20}/_{100}$	Nihil	Rechts Cornealtrübungen.
—	Beiderseits temporales beginnendes Staphylom	
1	Nihil	
1	Beiderseits temporales beginnendes Staphylom von $^{1}/_{2}$ PD.	
1	Nihil	
o.d. $^{20}/_{100}$ o. s. $^{6}/_{200}$	Nihil	Cataracta matura o. d. Extr. lentis. Synicesis pupillae o. s.
o.d. $^{20}/_{40}$ o.s. $^{20}/_{70}$	Nihil	Cataracta incipiens.
1	Nihil	
$^{20}/_{30}$	Nihil	
o.d. 1 o. s. $^{5}/_{200}$	Nihil	Cataracta matura o. d. Extr. lentis. Cataracta immatura o. s.

Nr.	Name	Stand	Alter	Wohnort	Refraktion
222	Schlesinger	Frau	68	Uk	o.d. H aph. 11.0
223	Schmidt	Wittwe	60	Husum	o.s.H 4.0 o.d H aph. 11.0
224	Schütt	Arbeiter	66	Schashagen	E
225	Schuldt	Frau	65	Schashagen	E
226	Schuldt	Schneider	67	Schashagen	E
227	Schultz	Wirth	67	Lübeck	H 0.75
228	Siemens	Wittwe	68	Heiligenhafen	o.d.H aph.11.0
229	Siemsen	Arbeiter	63	Wiemersdorf	H 0.5
230	Siercks	Frau	63	Tremsbüttel	o.d. H aph. 12.0
231	Siess	Arbeiter	69	Glückstadt	o.d. H aph.11.0
232	Sinning	Weber	61	Kiel	E
233	Sprenger	Frau	66	Rettin	E
234	Springe	Fräulein	62	Neumünster	o.d.H aph.12.0

Sehschärfe	Wesentlicher ophthalmoskopischer Befund	Bemerkungen
o.d. 1 o.s. $^{3}/_{200}$	Nihil	Cataracta matura o.d. Extr. lentis. Cataracta incipiens und centrale macula corneae o. s.
o.s. $^{20}/_{100}$ o.d. $^{20}/_{40}$	Nihil	Cataracta matura o. d. Extr. lentis. Cataracta immatura o. s.
--	Nihil	
—	Nihil	
—	Nihil	
1	Nihil	
o.d. $^{20}/_{50}$ o.s. $^{20}/_{200}$	Nihil	Cataracta matura o. d. Extr. lentis. Cat. immatura o. s.
1	Nihil	
o.d. $^{20}/_{200}$ o.s.o	Nihil	Cataracta o. u. Extr. lentis o. u. maculae corneae o. s.
o.d. $^{20}/_{50}$	Nihil	Cataracta o. u. Extr. lentis o. d.
o.d. 1	Nihil	Cataracta matura und Luxatio lentis o. s.
--	Nihil	
o.d. $^{20}/_{50}$ o.s. $^{2}/_{200}$	Rechts unregelmässig begrenztes temporales Staphylom von $^{1}/_{2}$ PD.	Cataracta matura o. d. Extr. lentis. Cat. immatura o. s.

Nr.	N a m e	Stand	Alter	Wohnort	Refraktion
235	Stapelfeld	Grenzaufseher	65	Brockdorf	o d H aph. 10.0
236	Steffen	Arbeiter	67	Neustadt	E
237	Stein	Frau	61	Flensburg	o.s.H aph. 12.0
238	Storm	Arbeiter	66	Ladendorf	o.d.H aph. 12.0
239	Stuhr	Wittwe	68	Friedrichsort	o.s.H aph. 9.0
240	Sydekumm	Wittwe	69	Harburg	o.d.H aph. 13.0
241	Timm	Wittwe	64	Schashagen	E
242	Tofft	Wittwe	69	Apenrade	o.d.H aph. 12.0
243	Trumpf	Kaufmann	69	Kiel	o.d.H aph. 9.0 o.s.E
244	Tweedt	Tischler	67	Kiel	E
245	Vock	Arbeiter	68	Süderau	Haph. 11.0 As.h. 1.0

Sehschärfe	Wesentlicher ophthalmoskopischer Befund	Bemerkungen
o.d. $^{20}/_{70}$ o.s. $^{7}/_{200}$	Nihil	Cataracta matura o. d. Extr. lentis. Cataracta immatura o. s.
—	Nihil	
o.s. 1 o.d. $^{20}/_{100}$	Nihil	Cataracta matura o. s. Extr. lentis. Cataracta immatura o. d.
o.d. $^{20}/_{40}$ o.s. $^{2}/_{200}$	Nihil	Cataracta matura o. d. Extr. lentis. Cataracta immatura o. s.
—	Nihil	Cataracta matura o. s. Extr. lentis. Cataracta incipiens o. d.
o.d. $^{20}/_{40}$ o.s. $^{3}/_{200}$	Nihil	Cataracta matura o. d. Extr. lentis. Cataracta immatura o. s.
o.s. 1 o.d. $^{20}/_{200}$	Nihil	Rechts Cornealtrübungen.
o.d. $^{20}/_{50}$ o.s. $^{2}/_{200}$	Nihil	Cataracta matura o. d. Extr. lentis. Amblyopia o. s.
1	Nihil	Cataracta matura o. d. Extr. lentis.
1	Links nach aussen und unten gestelltes beginnendes Staphylom v. $^{1}/_{4}$ PD.	
o.d. 1 o.s. $^{20}/_{40}$	Rechts schmales temporales Staphylom	Cataracta o. u. Extr. lentis. o. u. Links Glaskörpertrübungen.

Nr.	N a m e	Stand	Alter	Wohnort	Refraktion
246	Volbehr	Frau	66	Kiel	H 2.5
247	Voss	Frau	69	Dannau	o.s.H 1.0 o.d. H aph 11.0
248	Waack	Alumne	63	Todesfelde	H aph. 11.0
249	Weisse	Drechsler	67	Kiel	E
250	Westphal	Wittwe	65	Bramstedt	o.s. H aph. 11.0
251	Wieschmann	Wittwe	68	Grossen-Aspe	o.s. H aph. 12.0
252	Wittscheck	Arbeiter	67	Schashagen	E
253	Wöhlck	Arbeiter	64	Wulfshagen	E
254	Wolters	Frau	64	Kiel	E
255	Ahrens	Fräulein	52	Heide	E
256	Andresen	Schneider	52	Christian-Albrechtskoog	o.s.E o.d.H aph. 11.0
257	Baasch	Frau	55	Blickstedt	E
258	Bergmann	Steinhauer	56	Kellinghusen	E
259	Brockstedt	Frau	52	Damp	o.d. H aph. 13.0

Sehschärfe	Wesentlicher ophthalmoskopischer Befund	Bemerkungen
—	Nihil	
o.s. $^{20}/_{200}$ o.d. $^{20}/_{70}$	Rechts schmales temporales Staphylom	Cataracta matura o. d. Extr. lentis. Cataracta immatura o. s.
$^{20}/_{200}$	Links nach oben gerichtetes Staphylom von $^1/_2$ PD. Rechts erscheint der Augenhintergrund gleichmässig blassgelbröthlich in Folge von Atrophia Chorioideae	Cataracta senilis und Synicesis o. u. Extr. lentis. o. u. Glaskörpertrübungen.
$^{20}/_{30}$	Nihil	
o.s. $^{20}/_{40}$ o.d. $^1/_{200}$	Links nach aussen und unten gestelles schmales Staphylom	Cataracta matura o. s. Extr. lentis Cataracta immatura o. d.
$^{20}/_{50}$	Nihil	Cataracta matura o. s. Extr. lentis.
—	Nihil	
I	Nihil	
I	Nihil	
I	Nihil	
$^{20}/_{40}$	Nihil	Cataracta matura o. d. Extr. lentis. Cat. incipiens o. s.
I	Nihil	
I	Nihil	
o.d. I	Nihil	Cataracta senilis o. u. Extr. lentis o. d.

Nr.	N a m e	Stand	Alter	Wohnort	Refraktion.
260	Christiansen	Frau	54	Sillerup	o.d H aph. 9.0
261	Dreier	Schneider	56	Kiel	H 0.5
262	Fischer	Landmann	52	Hainholz	H aph. 11.0
263	Giese	Frau	59	Kiel	H 2.5
264	Grabby	Frau	57	Rettin	E
265	Grabby	Arbeiter	59	Rettin	E
266	Grapengeter	Frau	58	Rathjensdorf	o.s. H aph. 9.0
267	Griese	Holzvogt	52	Futterkamp	E
268	Grönwoldt	Frau	55	Barmstedt	H aph. 11.0
269	Grötter	Arbeiter	59	Rettin	E
270	Hamann	Frau	58	Rettin	E
271	Harder	Arbeiter	59	Schashagen	E
272	Harms	Steinhauer	51	Gettorf	o.s.H aph.11.0
273	Hellberg	Steinhauer	59	Nortorf	o.d H aph.13.0

Sehschärfe	Wesentlicher ophthalmoskopischer Befund	Bemerkungen
o.s. $^{20}/_{30}$ o.d. $^{5}/_{200}$	Nihil	Synicesis et Cataracta secundaria o. u. Extr. lentis o. s. Glaskörpertrübungen.
1	Nihil	
o. s. $^{20}/_{50}$ o d. $^{20}/_{40}$	Nihil	Cataracta o.u. Extr.lentis o. u. Glaskörpertrübungen.
1	Nihil	
—	Nihil	
—	Nihil	
o. s. $^{20}/_{30}$ o.d. $^{10}/_{200}$	Nihil	Cataracta matura o. s. Extr. lentis. Cataracta immatura o. d.
1	Beiderseits temporales Staphylom von $^{1}/_{4}$ PD.	
o.s. $^{20}/_{30}$ o.d. $^{20}/_{40}$	Nihil	Cataracta o. u. Extr. lentis o. u.
—	Nihil	
—	Nihil	
o.s. 1 o d. o	Nihil	Rechts maculae corneae.
o.s. $^{20}/_{30}$	Nihil	Cataracta senilis o. s. Extr. lentis.
1	Nihil	Cataracta o. d. Extr. lentis

Nr.	N a m e	Stand	Alter	Wohnort	Refraktion
274	Henning	Frau	56	Klinken	o.s.H aph. 10.0
275	Hintz	Bauer	57	Logeberg	E
276	Hintz	Frau	58	Logeberg	E
277	Horn	Schneiderin	51	Blumenthal	H 1.5
278	Hübener	Tischler	59	Ludwigslust	E
279	Huss	Schneider	56	Blumenthal	E
280	Huss	Frau	58	Blumenthal	E
281	Harder	Frau	58	Wöhrden	o.s.E o d H aph.12.0
282	Jahn	Fräulein	58	Kiel	H 2.0
283	Jens	Frau	54	Blickstedt	E
284	Kähler	Schuster	58	Kiel	H 3.0
285	Kauberg	Wittwe	57	Friedrichstadt	H. aph o.d 10.0 o.s. 13 0
286	Klüver	Frau	52	Rettin	E
287	Kluvetasch	Frau	57	Rettin	E
288	Kock	Arbeiter	50	Wulfshagen	E
289	Kock	Arbeiter	52	Wulfshagen	E

Sehschärfe	Wesentlicher ophthalmoskopischer Befund	Bemerkungen
o.s. $^{20}/_{40}$ o.d. $^{10}/_{200}$	Nihil	Cataracta matura o. s. Extr. lentis. Cataracta incipiens o. d.
1	Rechts temporales Staphylom von $^{1}/_{4}$ PD.	
o. s. 1	Nihil	Cataracta o. d.
1	Nihil	
1	Nihil	
1	Nihil	
1	Nihil	
$^{20}/_{40}$	Beiderseits schmales temporales Staphylom	Cataracta matura o. d. Extr. lentis. Cataracta incipiens. o. s.
1	Nihil	
1	Nihil	
o.d. $^{20}/_{70}$ o.s. 0	Nihil	Links Macula corneae.
o d. $^{20}/_{70}$ o.s. $^{20}/_{40}$	Nihil	Cataracta o. u. Extr. lentis o. u.
—	Nihil	
—	Nihil	
1	Nihil	
1	Nihil	

Nr.	N a m e	Stand	Alter	Wohnort	Refrak-tion
290	Kohberg	Lohgerber	50	Schleswig	H aph. 11.0
291	Krage	Wittwe	59	Schleswig	o.d. H aph. 13.0
292	Kröger	Frau	54	Schashagen	E
293	Kühl	Arbeiter	59	Kiel	E
294	Lembke	Fräulein	55	Kiel	E
295	Liebhard	Schneider	54	Kiel	H aph 11.0
296	Lühring	Landmann	55	Wiemersdorf	E
297	Lüth	Frau	58	Blickstedt	H 1.5
298	Moltke	Tapezier	58	Kiel	H 2.0
299	Müller	Bauer	50	Schlüsbeck	E
300	Mundt	Frau	59	Logeberg	E
301	Metelmann	Oekonom	58	Witzworth	E
302	Peters	Arbeiter	57	Grinau	o.s. H aph. 11.0
303	Petersen	Lehrer	50	Timmaspe	H 3.5
304	Prehn	Landmann	56	Logeberg	E

Sehschärfe	Wesentlicher ophthalmoskopischer Befund	Bemerkungen
o.s. $^{20}/_{50}$ o.d. $^{20}/_{200}$	Nihil	Cataracta o. u. Extr. lentis o. u.
o.d. 1 o.s. $^{2}/_{200}$	Nihil	Cataracta matura o. d. Extr. lentis. Cataracta immatura o. s.
—	Nihil	
1	Nihil	
$^{20}/_{30}$	Nihil	
$^{20}/_{30}$	Nihil	Cataracta o. u. Extr. lentis o. u.
1	Nihil	
o d. 1 o.s. $^{20}/_{100}$	Rechts temporales Staphylom von $^{1}/_{2}$ PD.	Links wegen Cornealtrübungen schlecht durchzusehen.
—	Nihil	
1	Nihil	
—	Nihil	
1	Nihil	
o. s. $^{20}/_{70}$ o.d. $^{5}/_{200}$	Nihil	Cataracta matura o. s. Extr. lentis. Cataracta immatura o. d.
1	Rechts temporales Staphylom, von $^{1}/_{4}$ PD.	
1	Nihil	

Nr.	Name	Stand	Alter	Wohnort	Refraktion
305	Puck	Frau	56	Schashagen	—
306	Schottmann	Haushälterin	54	Kiel	o d H aph.9.0
307	Schümann	Arbeiter	56	Gnutz	H 0.5
308	Schütt	Wittwe	52	Lammershagen	H aph. 11.0
309	Schuldt	Näherin	51	Nebel	o.s.H aph. 14.0
310	Schwarck	Oekonom	56	Havetoft	H 0.5
311	Seidensticker	Glasmacher	55	Ottensen	o.d. E o.s.H aph. 10.0
312	Selgardt	Arbeiter	53	Kl.-Wesenberg	o.s.H aph. 11.0
313	Sönksen	Frau	59	Dörpum	o.s.H. aph. 11.0
314	Staack	Arbeiter	59	Schashagen	E
315	Staven	Bauer	50	Langwedel	E
316	Stietzel	Arbeiter	53	Kiel	E
317	Ströh	Arbeiter	52	Projenstorf	o.d. H 1.5 o.s H aph. 11.0

Sehschärfe	Wesentlicher ophthalmoskopischer Befund	Bemerkungen
—	Nihil	
o.d. $^{20}/_{40}$ o.s. $^{5}/_{200}$	Nihil	Cataracta matura o. d. Extr. lentis. Cataracta incipiens o. s.
1	Nihil	
$^{20}/_{70}$	Nihil	Cataracta o. u. Extr. lentis o. u.
o.s. 1 o.d. $^{2}/_{200}$	Nihil	Cataracta o. u. Extr. lentis. o. s.
1	Nihil	
o.d. 1 o.s. $^{20}/_{200}$	Nihil	Cataracta traumatica o. s. Extr. lentis. Glaskörpertrübungen.
o.s. 1 o.d. $^{20}/_{200}$	Nihil	Cataracta matura o. s. Extr. lentis. Cat. immatura o. d.
o.s. $^{20}/_{50}$ o.d. $^{1}/_{200}$	Nihil	Cataracta o. u. Extr. lentis. o. s.
—	Nihil	
1	Beiderseits temporales beginnendes Staphylom von $^{1}/_{3}$ PD.	
1	Nihil	
o.d. $^{20}/_{30}$ o.s. $^{12}/_{200}$	Rechts schmales temporales Staphylom	Cataracta matura o. s. Extr. lentis. Nicht durchzusehen.

Nr.	N a m e	Stand	Alter	Wohnort	Refraktion
318	Strohbehn	Frau	56	Schashagen	E
319	Strohbehn	Arbeiter	58	Schashagen	E
320	Schlüte	Frau	51	Kiel	E
321	Tess	Frau	56	Uetersen	H aph 11.0
322	Tastesen	Arbeiter	53	Klixbüll	H aph. 11.0
323	Thomsen	Landmann	57	Behrensdorf	o.d.H aph.11.0
324	Timm	Arbeiter	52	Kiel	E
325	Thosen	Fräulein	50	Hadersleben	E
326	Voss	Frau	58	Lensahn	o.d.H aph.10.0
327	Westphal	Arbeiter	52	Kiel	E
328	Wiebke	Frau	50	Stade	H aph. 10.0
329	Wiese	Wittwe	54	Logeberg	E
330	Wiese	Maler	56	Lensahn	H aph. 11.0
331	Wilder	Stellmacher	57	Burg a/F.	E

Sehschärfe	Wesentlicher ophthalmoskopischer Befund	Bemerkungen
—	Nihil	
—	Nihil	
$^{20}/_{30}$	Nihil	
o.d. $^{20}/_{70}$ o.s. $^{20}/_{100}$	Nihil	Cataracta matura o. u. Extr. lentis. o. u.
o.s. 1 o.d. $^{20}/_{30}$	Nihil	Cataracta matura o. u. Extr. lentis. o. u.
o.d. $^{20}/_{200}$	Nihil	Cataracta matura o. d. Extr. lentis. Atrophia bulbi s.
—	Nihil	
o.d. $^{20}/_{30}$	Nihil	Linkes Auge atrophisch.
o.d. $^{20}/_{100}$ o.s. $^{2}/_{200}$	Nihil	Cataracta matura o. d. Extr. lentis Cataracta immatura o. s.
1	Nihil	
o.d. $^{20}/_{50}$ o.s. $^{20}/_{70}$	Nihil	Cataracta o. u. Extr. lentis. o. u. Maculae corneae
—	Nihil	Auf beiden Augen wegen Hornhauttrübungen iridektomirt.
o.s. $^{20}/_{40}$ o.d. $^{20}/_{200}$	Nihil	Cataracta matura o. s. Extr. lentis. Cataracta immatura o. d.
1	Nihil	

Nr.	N a m e	Stand	Alter	Wohnort	Refraktion
332	Willert	Frau	58	Weissenhaus	o.d. H aph. 11.0
333	Wöhlk	Frau	54	Blickstedt	E
334	Wöhlk	Wittwe	58	Blickstedt	E
335	Wöhlk	Arbeiter	57	Wulfshagen	E
336	Wöhlk	Frau	58	Wulfshagen	E

Sehschärfe	Wesentlicher ophthalmoskopischer Befund	Bemerkungen
o.d. $^{20}/_{40}$ o.s. $^{1}/_{200}$	Rechts nach innen u. unten gestelltes Staphylom v. $^{1}/_{2}$ PD.	Cataracta o. u. Extr. lentis. o. d.
$^{20}/_{30}$	Beiderseits nach aussen und untengerichtetes Staphylom von $^{1}/_{4}$ PD.	
I	Beiderseits schmales temporales Staphylom.	
I	Nihil	
I	Nihil	